

(10) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平9-175288

(43) 公開日 平成9年(1997)7月8日

(51) Int. CL ⁶	識別記号	片内整理番号	P I	技術表示箇所
B 6 0 R 16/02	6 1 0		B 6 0 R 16/02	6 1 0 J
	6 3 0			6 3 0 Q
B 6 0 J 5/00			B 6 0 J 5/00	B
B 6 0 R 11/02			B 6 0 R 11/02	Z
H 0 1 H 15/02		7811-5G	H 0 1 H 15/02	A
審査請求 未請求 請求項の数 7 O L (全 5 頁)				

(21) 出願番号 特願平7-335160

(22) 出願日 平成7年(1995)12月22日

(71) 出願人 000006895

矢崎総業株式会社

東京都港区三田1丁目4番28号

(72) 発明者 高 昭雄

静岡県裾野市御宿1500 矢崎総業株式会社

内

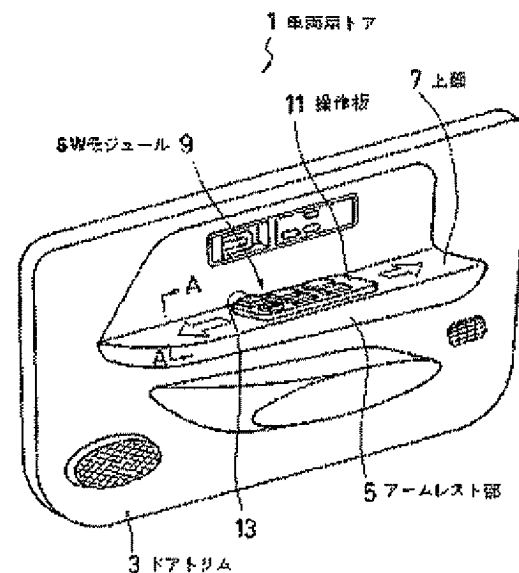
(74) 代理人 弁護士 萩野 平 (外3名)

(54) 【発明の名称】 スライド式ドアスイッチモジュール

(57) 【要約】

【課題】 運転者のドライビングポジションに応じて最適な位置へのドアスイッチの移動を可動とし、操作性の向上、運転時の安全性向上を図る。

【解決手段】 ドアスイッチにおいて、車両用ドア1の車室内側に設けられるドアトリム3と、ドアトリム3に露出する操作板部11と、操作板部11の下部に設けられるケーシングと、ドアトリム3に形成されるケーシングが車両前後方向にスライド可能となるように前後方向の寸法がケーシングの前後方向の寸法より大きく形成された開口部と、ドアトリム3の裏側に開口部と対向して配設されるベース板と、ケーシングとベース板とに亘って設けられケーシングを開口部の前後方向に移動させる駆動手段とを設ける。



(2)

特開平9-175288

1

2

【特許請求の範囲】

【請求項1】 車両用ドアの車室内側に設けられるドアトリムと、

該ドアトリムに露出する操作板部と、

該操作板部の下部に設けられるケーシングと、

前記ドアトリムに形成され該ケーシングが車両前後方向にスライド可能となるように前後方向の寸法が該ケーシングの前後方向の寸法より大きく形成された開口部と、前記ドアトリムの裏側に前記開口部と対向して配設されるベース板と、

前記ケーシングと該ベース板とに亘って設けられ前記ケーシングを前記開口部の前後方向に移動させる駆動手段とを具備したことを特徴とするスライド式ドアスイッチモジュール。

【請求項2】 前記駆動手段が、

前記ケーシングの両側面から突出された駆動軸の端部に固定されたピニオンギヤと、

前記ベース板に設けられ該ピニオンギヤと噛合する一対のラックとからなることを特徴とする請求項1記載のスライド式ドアスイッチモジュール。

【請求項3】 前記操作板部は、

前記ケーシングが開口部の前縁又は後縁のいずれに移動された場合においても前記開口部を覆える大きさで形成されていることを特徴とする請求項1記載のスライド式ドアスイッチモジュール。

【請求項4】 前記ケーシングの両側面に爪部を突設し、

該爪部と前記操作板部とで前記開口部の縁部を挟持することで前記ケーシングの開口部からの抜けを規制し且つ前記ケーシングを前記開口部の前後方向にスライド可能としたことを特徴とする請求項1記載のスライド式ドアスイッチモジュール。

【請求項5】 ケーシングの移動方向に延びる起立壁を前記ベース板に設け、

前記ピニオンギヤの側面を該起立壁に当接させたことを特徴とする請求項2記載のスライド式ドアスイッチモジュール。

【請求項6】 操作板部の位置を人間工学に基づいて任意の座席シートに対応する特定の位置として算定し、座席シートが任意の位置に設定された後、該座席シートの位置に基づき算定された前記特定の位置に前記操作板部を移動することを特徴とするスライド式ドアスイッチモジュールの制御方式。

【請求項7】 複数の運転者のそれぞれに対応した操作板部の複数の位置情報を記憶装置に電気信号として記憶し、

特定の識別信号を入力することにより入力された該識別信号に対応する前記位置情報を読み出し、該読み出された位置情報に対応する位置に前記操作板部を移動することを特徴とするスライド式ドアスイッチモ

ジュールの制御方式。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、車両のドアに用いられるスライド式ドアスイッチモジュールに関し、特に、車両運転席のドアに用いて好適なものである。

【0002】

【従来の技術】車両の運転席は、運転者の体形に合わせて例えば前後移動され、最適なドライビングポジションが設定できるように調整可能となっている。運転席の前後位置は、基本的に運転者がブレーキペダル、アクセルペダルを最適に操作できる位置で設定される。従って、ステアリング、ミラー等の位置は、その運転席に対して調整されることとなる。

【0003】また、今日では、運転席を駆動機構で移動可能に構成し、運転席近傍に設けられた制御スイッチを操作することにより、運転席を自動で移動可能とした所謂、車両用パワーシートが提案されている。車両用パワーシートでは、制御スイッチが座席シートと共に移動し、座席シートの移動に際しても運転者と制御スイッチとの距離が常に一定に保たれ、良好な操作性が確保できるようにになっている。更に、車両用パワーシートを採用した車両では、座席シートが可動された際、座席シートの設定位置に対応させてステアリング、ミラー等を可動させ、理想的なドライビングポジションが自動的に調整制御できるものも提案されている。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、現行の車両で展開されているドライビングポジションの調整制御では、座席シート、ステアリング、ミラー等は自動制御の対象となっているが、ドアスイッチについては固定位置のままであった。このため、ドライビングポジションの調整がなされても、ドアスイッチとの間の距離は調整されず、運転者によっては窮屈な姿勢でドアスイッチの操作が強いられることになり、運転そのものに支障を来す虞れがある。また、ドアスイッチが後方となってしまう運転者の場合には、スイッチ操作のために視線をドア側へ動かさなければならず、安全面にも支障を来す虞れがある。本発明は上記状況に鑑みてなされたもので、運転者のドライビングポジションに応じて最適な位置へ移動が可動となるとともに、ドライビングポジションの調整と共に運転者に適した位置に自動で移動が可能となるスライド式ドアスイッチモジュールを提供し、ドアスイッチの操作性向上、運転時の安全性向上を図ることを目的とする。

【0005】

【課題を解決するための手段】上記目的を達成するための本発明に係るスライド式ドアスイッチモジュールの構成は、車両用ドアの車室内側に設けられるドアトリムと、該ドアトリムに露出する操作板部と、該操作板部の

(3)

特開平9-175288

3

4

下部に設けられるケーシングと、前記ドアトリムに形成され該ケーシングが車両前後方向にスライド可能となるように前後方向の寸法が該ケーシングの前後方向の寸法より大きく形成された開口部と、前記ドアトリムの裏側に前記開口部と対向して配設されるベース板と、前記ケーシングと該ベース板とに亘って設けられ前記ケーシングを前記開口部の前後方向に移動させる駆動手段とを具備したことを特徴とするものである。また、本発明に係るスライド式ドアスイッチモジュールの制御方式は、操作板部の位置を人間工学に基づいて任意の座席シートに対応する特定の位置として算定し、座席シートが任意の位置に設定された後、該座席シートの位置に基づき算定された前記特定の位置に前記操作板部を移動することを特徴とするものである。更に、スライド式ドアスイッチモジュールの制御方式は、複数の運転者のそれぞれに対応した操作板部の複数の位置情報を記憶装置に電気信号として記憶し、特定の識別信号を入力することにより入力された該識別信号に対応する前記位置情報を読み出し、該読み出された位置情報に対応する位置に前記操作板部を移動するものであってもよい。そして、このように構成されるスライド式ドアスイッチモジュールでは、ドライビングポジションの調整により、座席シートが移動された場合であっても、操作板部が運転者に対する最適な位置に移動可能となり、窮屈な姿勢でのスイッチ操作がなくなるとともに、スイッチ操作のため視線をドア側に大きくそらす必要もなくなる。また、スライド式ドアスイッチモジュールの制御方式では、人間工学的に算定された運転者の体形や姿勢に合わせた最適な位置に操作板部が移動され、運転中でも無理のない姿勢で操作が可能となるとともに、運転者毎のキメ細かな個々のドライビングポジションが設定可能となり、その再現性も確保される。

【0006】

【発明の実施の形態】以下、本発明に係るスライド式ドアスイッチモジュールの好適な実施の形態を図面を参照して詳細に説明する。図1は本発明によるスライド式ドアスイッチモジュールの外観を示す斜視図、図2は図1のA-A矢視図、図3は図1に示したスライド式ドアスイッチモジュールの分解斜視図、図4は図1に示したスライド式ドアスイッチモジュールの組付けを説明する分解斜視図である。車両用ドア1の車室内側には、内装板であるドアトリム3が取り付けられる。ドアトリム3には車室内側に突出したアームレスト部5が形成され、アームレスト部5の上面7は平坦な例えば水平面で形成される。

【0007】この上面7には、スライド式ドアスイッチモジュール（以下、「SWモジュール」という）9の操作板部11が露出される。操作板部11には、SWモジュール9を可動させるためのスライドスイッチ13、及び電装品を制御するためのその他のスイッチが設けられ

ている。操作板部11の下部には、ケーシング15が設けられる。ケーシング15の両側面（ドア1の内外面と平行な面）には一本の駆動軸17の両端が突出され、駆動軸17の両端には駆動手段であるピニオンギヤ19が固定されている。駆動軸17は、ケーシング15内に設けられた図示しない駆動モータによって正逆転可能となっている。駆動モータは、ケーシング15に引き込まれた図示しないドアハーネスによって電源が供給される。

【0008】駆動モータの正逆転は、上述の操作板部11に設けられたスライドスイッチ13により制御される。このスライドスイッチ13は、SWモジュール9をマニュアルで動かすためのスイッチであり、他のスイッチとの外観上及び操作上の区別を付けるため、特にスライドタイプのスイッチを採用する。アームレスト部5の上面7には、ケーシング15の挿入可能な開口部21が形成される。開口部21は、ケーシング15が車両前後方向にスライド可能となるように、前後方向の寸法がケーシング15の前後方向の寸法より大きく形成されている。また、上述の操作板部11は、開口部21より十分に大きく形成され、ケーシング15が開口部21の前縁又は後縁に移動された場合においても、開口部21を完全に覆えるようになっている。

【0009】開口部21には、ピニオンギヤ19の挿入可能な切欠部23（図4参照）が形成されている。従って、SWモジュール9は、切欠部23にピニオンギヤ19を一致させ、ケーシング15を開口部21に挿入することで、操作板部11のみが上面7に露出した状態でアームレスト部5に収容されることとなる。ケーシング15の両側面には爪部25が突設され、爪部25はケーシング15が開口部21に挿入される際、弾性変位して開口部21を乗り越えた後、開口部21の裏面縁部に係止するようになっている（図2の状態参照）。従って、ケーシング15は、操作板部11と爪部25とによって、開口部21の縁部を挟持した状態で開口部21からの抜けが阻止される。この取付け状態において、ケーシング15は、抜脱が規制されて開口部21の前後方向にスライド可能となる。

【0010】ドアトリム3の裏側にはベース板27が設けられ、ベース板27は開口部21の真下に対向して配設される。ベース板27は、図示しないドア構造部材に固設される。ベース板27は、ケーシング15の下面と平行なラック取付面29を有する。このラック取付面29には一対の平行な駆動手段であるラック31が設けられ、ラック31には上述のケーシング15から突出したそれぞれのピニオンギヤ19が啮合される。従って、ケーシング15内の駆動モータが駆動され、ピニオンギヤ19が回転されると、ピニオンギヤ19がラック31上を啮合状態で転動し、これによりケーシング15が開口部21を前後方向に移動されることとなる。

【0011】また、ラック取付面29にはケーシング1

(4)

特開平9-175288

5

5の移動方向に延びる起立壁33(図2参照)が設けられ、起立壁33にはピニオンギヤ19の側面(ピニオンギヤ19の回転中心軸と直交する面)が当接状態となる。従って、ケーシング15は、操作板部11と爪部25で開口部21縁部を挟持して上下方向のガタツキが防止されるとともに、ピニオンギヤ19の側面が起立壁33に当接されることで、横方向のガタツキが防止されるようになっている。

【0012】ケーシング15の前面及び後面には、リミットスイッチ35が取り付けられる。このリミットスイッチ35は、ケーシング15が開口部21の前端及び後端に移動された際に作動し、駆動モータの回転を停止させる。例えば、前部のリミットスイッチ35が作動した状態では、前方向へ移動するためのスライドスイッチ13が更に操作されても、駆動モータは駆動することがない。なお、この状態においてもスライドスイッチ13の後方向への移動のための操作は可能となる。

【0013】このように構成されたSWモジュール9では、ドライビングポジションの調整により、座席シートが移動された場合であっても、スライドスイッチ13が20 マニュアル操作されることにより、操作板部11が運転者に対する最適な位置に移動されることになる。これにより、窮屈な姿勢でのスイッチ操作がなくなるとともに、スイッチ操作のため視線をドア側に大きくそらす必要もなくなる。

【0014】また、このように構成されたSWモジュール9は、現行車両に展開されるコクピット制御システムによって統合的に制御することが可能となる。この制御システムでは、データ通信機能、及びメモリ制御機能を備えることにより、より充実したコクピットの制御が可能となる。

【0015】データ通信機能を用いた制御方式では、人間工学に基づいた基本的なドライビングポジションのデータから、SWモジュール9のスライド位置を決定する。即ち、座席シート、ステアリングの移動位置に対して、これに対応するSWモジュール9の最適な移動位置を人間工学的に算定し、SWモジュール9を自動で位置決定する。

【0016】また、メモリ制御機能を用いた制御方式では、数人分の座席シート、ステアリング、及びSWモジュール9等の位置(位置情報)を記憶装置に電気信号として記憶し、特定の識別信号を入力することにより、入力された識別信号に対応する位置情報を読み出し、読み出された位置情報に対応する位置となるようにそれぞれの駆動装置の駆動量を制御する。例えば、SWモジュール9の場合では、特定の識別信号が入力されると、その識別信号に対応した位置情報が記憶装置から読み出され、それに応じてケーシング15内の駆動モータの駆動量が制御され、入力された識別信号に対応する運転者の固有の位置に操作板部11が移動されることとなる。

6

【0017】このように、SWモジュール9は、データ通信機能による制御を行うことで、人間工学的に算定された運転者の体形や姿勢に合わせた最適な位置に操作板部11が移動され、運転中でも無理のない姿勢で操作が可能となるとともに、メモリ制御機能による制御を行うことで、運転者毎のキメ細かな固有のドライビングポジションが設定可能となり、その再現性も確保されることになる。

【0018】上述のSWモジュール9によれば、操作板部11をアームレスト部5の上面7で前後方向に移動可能に設けたので、座席シートが移動された場合であっても、操作板部11をそれに対応させて移動することで、操作板部11と運転者との距離を常に最適に調整することができる。この結果、操作板部11の操作性を良好なものにすることができ、運転中に無理な姿勢でスイッチ操作が強いられることがなく、運転に支障を来す虞れがなくなる。また、最適な位置への調整が可能となるため、ドアスイッチ操作のためのわき見運転もなくなり、安全性も向上させることができる。

【0019】更に、SWモジュール9をコクピット制御システムに組み込まれたデータ通信機能を用いて制御することにより、任意の運転者に対して座席シート移動量に対応させて人間工学的に最適な位置へ自動でドアスイッチの位置を決定することができる。また、メモリ制御機能を用いて制御することにより、登録した個々の運転者に固有のスイッチ位置を自動で設定することができ、個々の運転者に対してキメ細かな調整が可能となるとともに、その再現性も確保することができる。

【0020】なお、SWモジュール9は、運転席のドアに設けられる他、その他の席(助手席、後部座席等)にも同様の構造で構成することができるものである。また、上述の実施の形態では、ケーシング15をスライドさせるための手段として、ピニオンギヤ19とラック31を用いたが、スライド手段は、ピニオンギヤ19に代えてゴムローラを用い、このゴムローラをレール上で転動させる手段、或いはケーシング15にワイヤーを接続し、このワイヤーを駆動モータで巻き取ることによりケーシング15を移動させる手段、或いはリニアモータ等の手段等であってもよい。

【0021】

【発明の効果】以上詳細に説明したように、本発明に係るスライド式ドアスイッチモジュールによれば、ドアスイッチの操作板部を車両の前後方向に移動可能に設けたので、座席シートが移動された場合であっても、操作板部をそれに対応させて移動することで、操作板部と運転者との距離を常に最適に調整することができ、操作性を良好なものにすることができるとともに、運転中に無理な姿勢でスイッチ操作が強いられることがなく、ドアスイッチの操作性、運転時の安全性を向上させることができる。また、スライド式ドアスイッチモジュールの制御

(5)

特開平9-175288

8

7

方式によれば、任意の運転者に対して座席シート移動量に対応させて人間工学的に最適な位置へ自動でドアスイッチの位置を決定することができる。また、登録した個々の運転者に固有のスイッチ位置を自動で設定することができ、個々の運転者に対してキメ細かな調整が可能となるとともに、その再現性も確保することができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】 本発明によるスライド式ドアスイッチモジュールの外観斜視図である。

【図2】 図1のA-A矢視図である。

【図3】 図1に示したスライド式ドアスイッチモジュールの分解斜視図である。

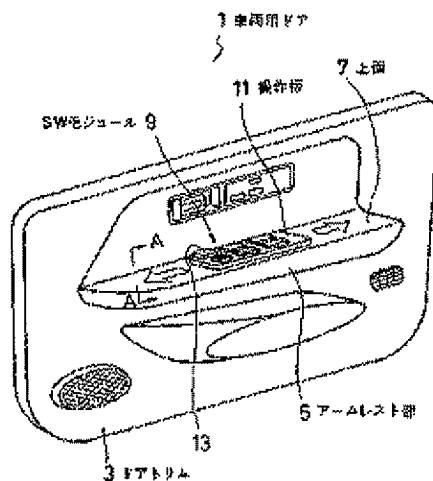
【図4】 図1に示したスライド式ドアスイッチモジュールの組付けを説明する分解斜視図である。

【符号の説明】

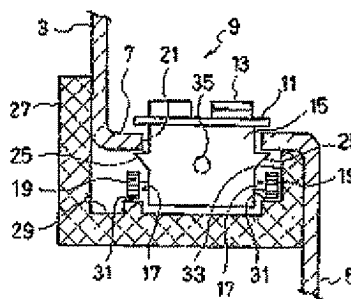
- * 1 車両用ドア
- 3 ドアトリム
- 5 アームレスト部
- 9 SWモジュール（スライド式ドアスイッチモジュール）
- 11 操作板部
- 15 ケーシング
- 17 駆動軸
- 19 ピニオンギヤ（駆動手段）
- 21 開口部
- 25 爪部
- 27 ベース板
- 31 ラック（駆動手段）
- 33 起立壁

*

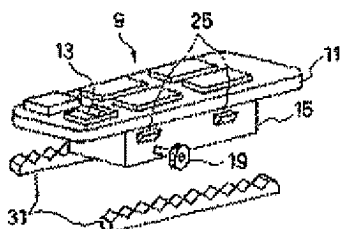
【図1】



【図2】



【図3】



【図4】

